

# 3D都市モデルとBIMを活用したモビリティ自律運航システム

---

(株)竹中工務店  
技術研究所  
多葉井 宏

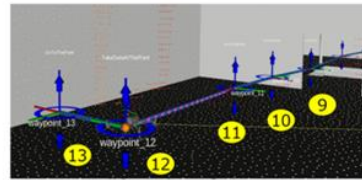
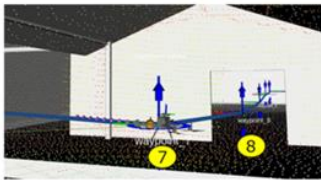
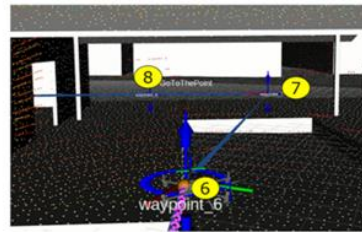
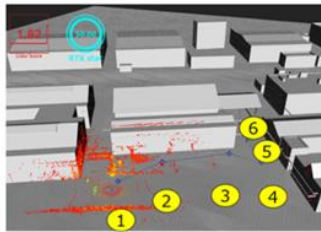
# プロジェクトのビジョン | 解決すべき社会課題

項目	内容
解決すべき社会課題	<ul style="list-style-type: none"><li>都市部における建設工事では資材運搬等による交通渋滞が課題となっており、自律運航可能なドローンや無人搬送車両（AGV）の活用による解決を期待</li></ul>
想定する解決手法	<ul style="list-style-type: none"><li>空と陸の新たなモビリティサービスとして、3D都市モデルとBIMを統合したモビリティの自律運航用マップを活用し、ドローンとAGVの双方が共通のマップを利用して屋内・屋外、水平・垂直の自律運航を実現</li></ul>

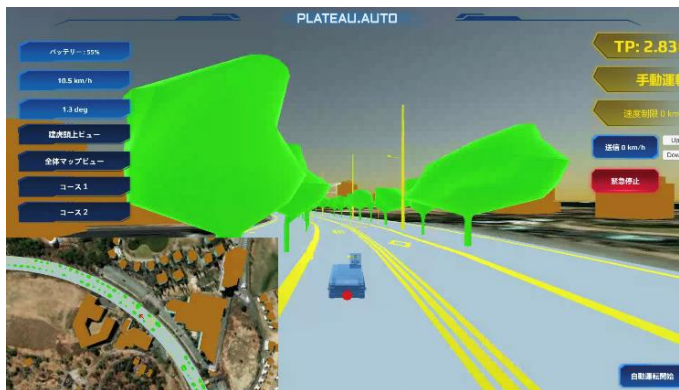


# 3D都市モデルとBIMを活用したモビリティ自律運行システム

- 3D都市モデルとBIMモデルの連動によるドローンの屋外⇄屋内でのシームレスな自動飛行



- 3D都市モデルを用いた搬送車両の自動走行



# ドローンの屋内外自動飛行



屋外

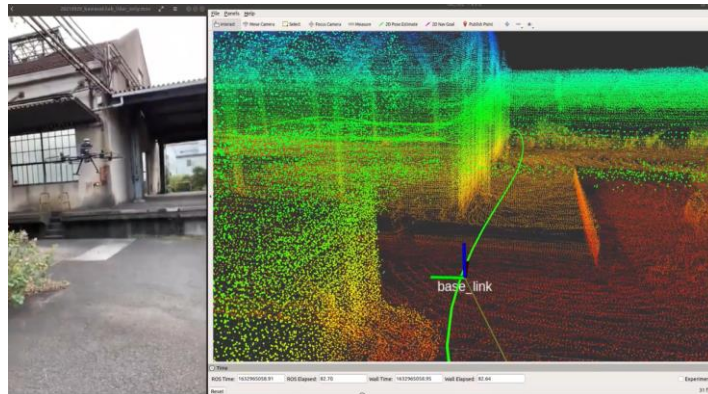


GPS

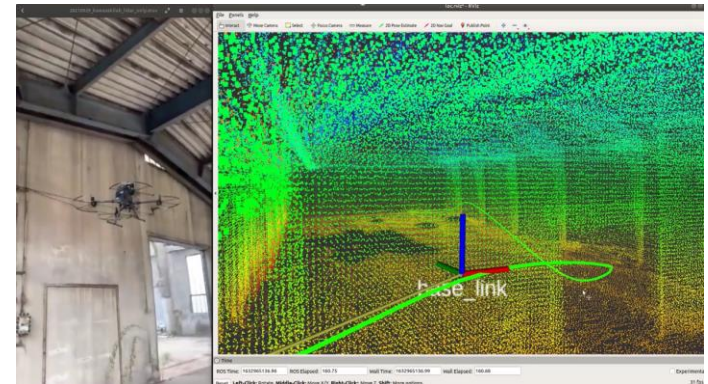
屋内



内蔵センサー



3D都市モデル

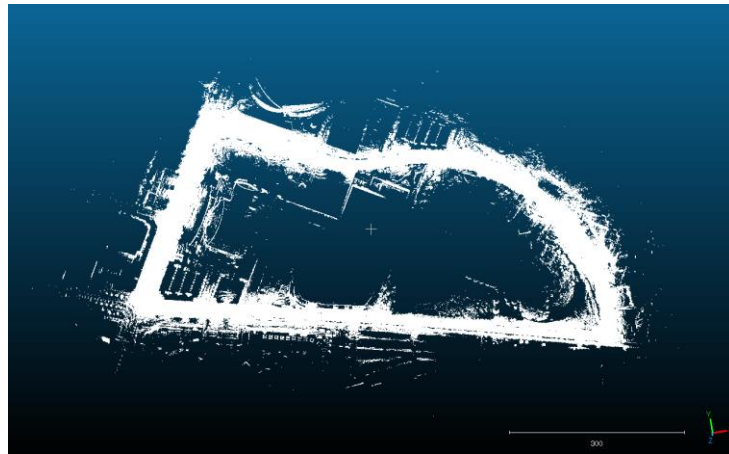


BIM

# ドローンの屋内外自動飛行



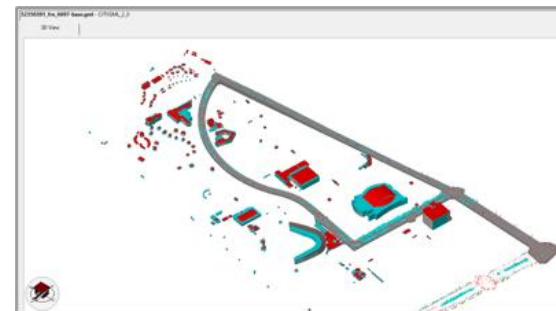
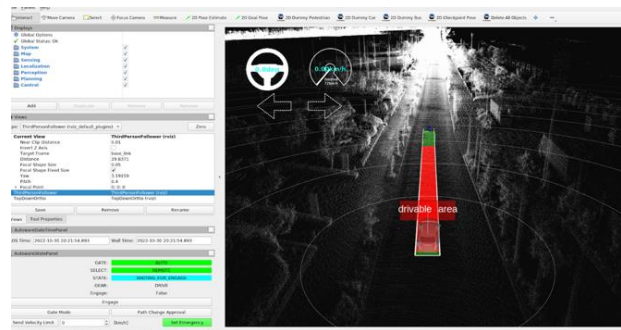
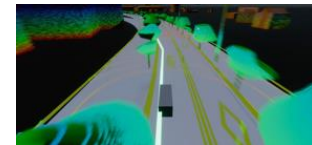
# 搬送車両の自動走行



従来：事前走行による点群マップ



本検証：3D都市モデルから生成した点群マップ



自動運転ソフト

# 搬送車両の自動走行

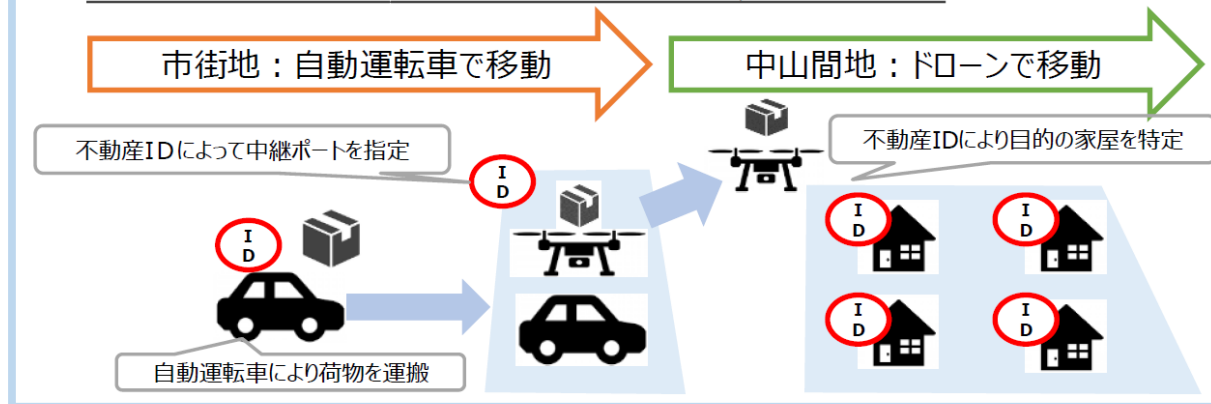


## さいごに ー不動産IDへの期待

- 我々の取り組みの社会実装に向けて不動産IDを組み込みたい  
資材の配送における配送先ピンポイント指定など

### 物流（自動配送による物流効率化）

- 高齢化等による買い物難民が発生する一方で、ドライバー不足で配送網の維持が困難に
- ⇒ **地図上で不動産IDにより出発・中継・到着地点を指定し、自動運転車やドローンなどによる荷物配送等を実現**



出典：国土交通省「不動産ID」の取組について